



## **LAPORAN SKRIPSI**

### **Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Bantuan Siswa Miskin (BSM) pada SMP N 1 PAMOTAN**

Laporan ini disusun guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan  
program studi Sistem Informasi S-1 pada Fakultas Teknik  
Universitas Muria Kudus

#### **Disusun Oleh :**

**Nama : Fitri Ernadewi**  
**NIM : 2009-53-095**  
**Program Studi : Sistem Informasi**  
**Fakultas : Teknik**

---

**UNIVERSITAS MURIA KUDUS**  
**KUDUS**  
**2014**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Fitri Ernadewi  
NIM : 2009-53-095  
Bidang Studi : Sistem Informasi  
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan  
Bantuan Siswa Miskin (BSM) pada SMP N 1  
PAMOTAN  
Pembimbing I : Eko Darmanto, S.Kom, M.Cs  
Pembimbing II : Noor Latifah, M.Kom  
Dilaksanakan : Semester genap tahun 2013

Kudus, Agustus 2013

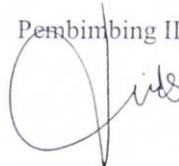
Menyetujui :

Pembimbing I



Eko Darmanto, S.Kom, M.Cs

Pembimbing II



Noor Latifah, M.Kom

## HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Fitri Ernadewi  
NIM : 2009-53-095  
Bidang Studi : Sistem Pendukung Keputusan  
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan  
Bantuan Siswa Miskin (BSM) pada SMP N 1  
PAMOTAN  
Pembimbing I : Eko Darmanto, S.Kom, M.Cs  
Pembimbing II : Noor Latifah, M.Kom

Kudus, 01 Agustus 2013

Telah diujikan pada ujian sarjana, tanggal 30 Desember 2013  
dan dinyatakan LULUS

Kudus, 01 Agustus 2013

Penguji Utama



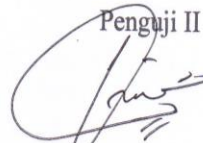
R. Rhoedy Setiawan, M.Kom

Penguji I



Anteng Widodo, S.T, M.Kom

Penguji II



Diana Laily Fithri, M. Kom

Tenggetahui,  
Dekan Fakultas Teknik



Rechmad Winarso, ST., MT.

## SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Fitri Ernadewi  
NIM : 2009-53-095  
Program Studi : Sistem Informasi  
Jenjang : Strata Satu (S1)  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini menyetujui untuk memberikan ijin kepada pihak Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalti-Free Right*)** atas karya ilmiah kami yang berjudul : “Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Bantuan Siswa Miskin (BSM) SMP N 1 PAMOTAN” beserta perangkat yang diperlukan (apabila ada).

Dengan **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** ini pihak Universitas Muria Kudus berhak menyimpan, mengalih-media atau *bentuk*-kan, pengelolaannya dalam pangkalan data (*database*), untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Muria Kudus, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Kudus, Desember 2013

Yang menyatakan,



## HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO

*Selalu ada harapan bagi mereka yang berdoa,  
Selalu ada jalan bagi mereka yang mau berusaha*

*Saya tahu saya sedang bersaing tapi saya juga tahu rizki dari ALLAH tidak akan pernah salah kirim*

### PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Kedua orang tuaku Bpk Djazuli (Alm), Ibu Rohmah dan keluarga besarku yang selalu memberikan doa restunya.
2. Teman-temanku (Tya, Nisa, Tutik dan Muffa ) atas bantuannya selama ini.
3. Sahabat sekaligus saudara seperjuangan (Wiwid, Nafiz, Ika, Ul) atas doa, kebersamaan dan semangatnya.
4. Almamater SI Angkatan 2009



## RINGKASAN

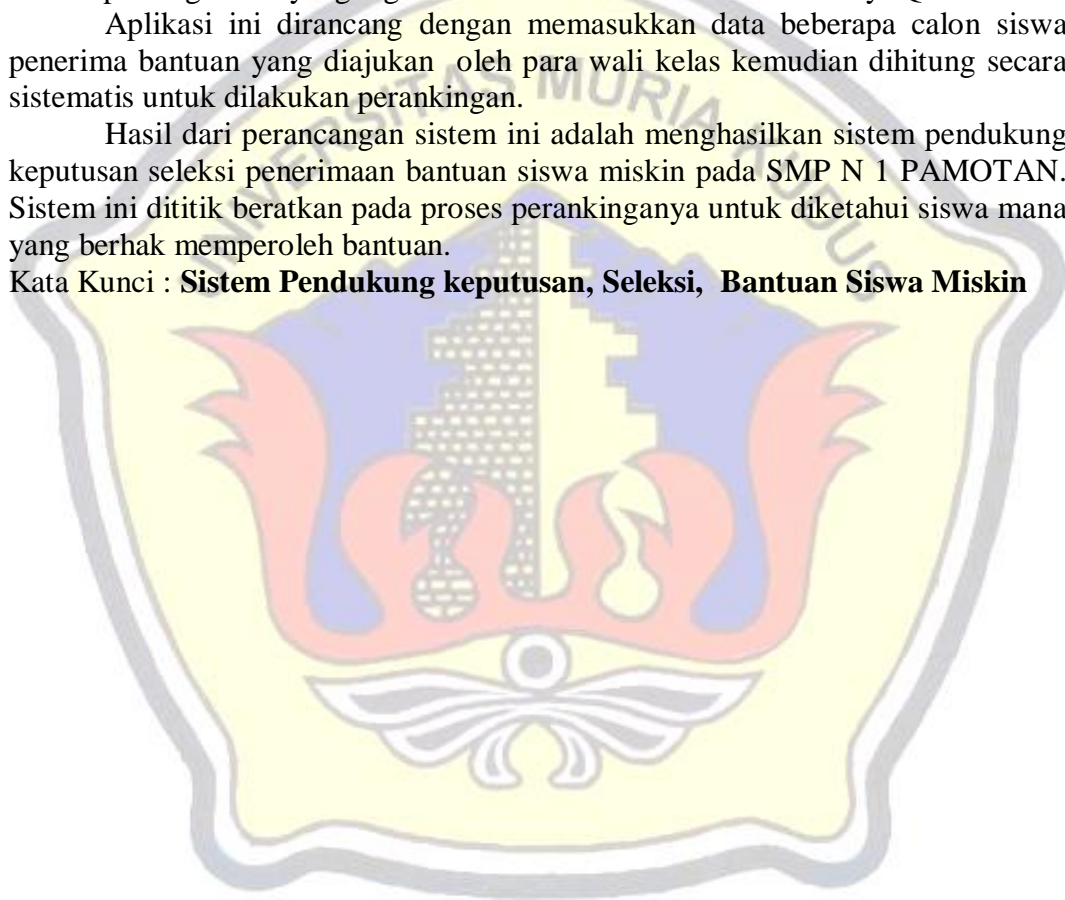
Laporan skripsi dengan judul “*Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Bantuan Siswa Miskin (BSM) pada SMP N 1 PAMOTAN*” telah dilaksanakan dengan tujuan menghasilkan suatu sistem pendukung keputusan untuk membantu dan mempermudah penyeleksi dalam menyeleksi siswa mana yang berhak dalam memperoleh bantuan. Dalam sistem yang telah berjalan ditemukan beberapa masalah, antara lain penyeleksi melakukan penyeleksian secara manual sehingga memerlukan waktu yang cukup lama, kemudian setelah diputuskan pengumuman hasil seleksi ditempel di papan pengumuman.

Sistem ini dirancang dengan menggunakan pemodelan UML. Sedangkan bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dan *database* MySQL.

Aplikasi ini dirancang dengan memasukkan data beberapa calon siswa penerima bantuan yang diajukan oleh para wali kelas kemudian dihitung secara sistematis untuk dilakukan perankingan.

Hasil dari perancangan sistem ini adalah menghasilkan sistem pendukung keputusan seleksi penerimaan bantuan siswa miskin pada SMP N 1 PAMOTAN. Sistem ini dititik beratkan pada proses perankinganya untuk diketahui siswa mana yang berhak memperoleh bantuan.

Kata Kunci : **Sistem Pendukung keputusan, Seleksi, Bantuan Siswa Miskin**



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji bagi Tuhan yang telah melimpahkan rahmat dan pertolongan kepada penulis serta ni'mat dan karunia yang lebih sehingga tak mampu bagi penulis untuk sekedar menghitung dan mengucapkan syukur atas segala yang dianugerahkan Allah kepada penulis satu per satu. Rahmat dan salam kepada Rosulullah, Muhammad kekasih Allah. Beliau lah yang telah membawa kita dari kegelapan ke jalan cahaya. Alhamdulillah segala puji kepada-Mu, atas segala hal yang Engkau berikan padaku. Terima kasih atas orang-orang terhebat yang Engkau hadirkan di sekelilingku. Terima kasih. Terima kasih atas segala pertolongan-Mu. Aku menyadari, aku hanyalah makhluk lemah yang tak berdaya. Karena Engkaulah, ya Allah, dan memang hanya karena Engkaulah skripsi ini dapat terselesaikan. Segala puji bagi-Mu, Tuhanku.

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan Program Studi Sistem Informasi S-1 pada Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. dr. Sarjadi, Sp. PA selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
2. Bapak Rochmad Winarso, ST., MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
3. Bapak R. Rhoedy Setiawan, M.Kom selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
4. Bapak Eko darmanto S.Kom, M.Cs selaku dosen wali saya sekaligus menjadi dosen pembimbing pertama saya. Terima kasih atas waktu, ilmu, saran, dan nasihat yang Bapak berikan selama bimbingan.
5. Ibu Noor Latifah M.Kom selaku pembimbing dua saya. Terima kasih atas waktu, ilmu, saran, semangat, dan nasihat yang Ibu berikan selama bimbingan.
6. Kedua orang tuaku, Terima kasih atas semangatnya. Do'a restu serta ridho kalian berdua sehingga aku bisa jadi seperti ini.

7. Keluargaku, orang-orang terdekatku yang telah memberikan dukungan.
8. Teman-teman SI angkatan 2009.
9. Semua pihak yang membantu terselesaikannya laporan ini yang tidak dapat penulis sebutkan.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Laporan Skripsi masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan guna perbaikan penulisan di masa-masa mendatang. Penulis mohon maaf atas segala kekurangan dan kesalahan yang ada. Akhirnya, penulis berharap semoga tulisan ini bermanfaat. Amin.

Kudus, Desember 2013

Penulis





## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xviii</b>
 <b>BAB I    PENDAHULUAN .....</b>	 <b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah .....	2
1.4. Tujuan Skripsi .....	2
1.5. Manfaat Skripsi.....	3
1.6. Tinjauan Pustaka.....	3
1.7. Metodologi Penelitian.....	5
1.7.1. Metode rekayasa.....	5
1.7.2. Metode Pengumpulan Data .....	6
1.8. Sistematika Penulisan .....	7
 <b>BAB II    LANDASAN TEORI .....</b>	 <b>8</b>
2.1. Sistem Pendukung Keputusan .....	8
2.1.1. Pengertian Sistem Pendukung Keputusan .....	8
2.1.2. Konsep Sistem Pendukung Keputusan.....	8

2.1.3. Tujuan Sistem Pendukung Keputusan.....	9
2.1.4. Tingkat Dukungan Sistem Pendukung Keputusan.....	9
2.1.5. Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan.....	11
2.2. Metode Sistem Pendukung Keputusan yang digunakan .....	12
2.2.1. Simple Additive Weighting .....	12
2.3. Landasan Teori yang berkaitan dengan tema .....	16
2.3.1. Pengertian Bantuan Siswa Miskin .....	16
2.4. Flow of Document .....	18
2.4.1. Pemodelan Proses .....	19
1. Use Case Diagram .....	20
2. Class Diagram.....	22
3. Sequence diagram.....	25
4. Statechart Diagram.....	27
5. Activity Diagram.....	28
2.5. Entity Relational Diagram (ERD).....	30
<b>BAB III TINJAUAN UMUM OBYEK PENELITIAN .....</b>	<b>35</b>
3.1. Sejarah singkat SMP N 1 PAMOTAN .....	35
3.1.1. Identitas SMP N 1 PAMOTAN .....	35
3.1.2. Denah Lokasi .....	35
3.1.3. Visi dan Misi .....	36
3.1.4. Struktur Organisasi.....	36
3.2. Fungsi dan Tugas .....	37
3.2.1. Kepala Sekoah .....	37
3.2.2. Kepala TU.....	37
3.2.3. Wakil Kepala Sekolah bidang kesiswaan.....	38
3.2.4. Wakil Kepala Sekolah bidang Akademik.....	38
3.2.5. Wakil Kepala Sekolah bidang Sarana Prasarana .....	38
3.2.6. Guru / Wali Kelas .....	39
3.3. Alur seleksi penerimaan Bantuan Siswa Miskin .....	40

BAB IV	ANALISA DAN PERANCANGAN .....	41
4.1.	Analisa Masalah .....	41
4.2.	Analisa Sistem .....	41
4.2.1.	Analisis Kebutuhan Data dan Informasi.....	41
4.2.2.	Sistem yang diusulkan.....	42
4.2.3.	Analisa Perhitungan SAW .....	42
4.2.4.	Analisa Kebutuhan Sistem .....	44
4.3.	Pemodelan Sistem.....	45
4.3.1.	Analisa Aktor .....	45
4.3.2.	Perancangan <i>Use Case</i> .....	46
4.3.3.	<i>Class Diagram</i> .....	49
4.3.4.	<i>Sequence Diagram</i> .....	52
4.3.5.	<i>Activity Diagram</i> .....	55
4.3.6.	<i>Statechart Diagram</i> .....	60
4.4.	Entity Relational Diagram .....	62
4.4.1.	Transformasi ERD menjadi Tabel.....	63
4.4.2.	Perancangan Database .....	65
4.4.3.	Relasi Tabel .....	69
4.5.	Perancangan <i>Interface Input</i> dan <i>OutPut</i> .....	69
BAB V	PEMBAHASAN DAN IMPLEMENTASI.....	72
5.1.	Pembahasan Penerapan Metode SAW .....	72
5.2.	Implementasi dan pembahasan Aplikasi .....	73
5.2.1.	Identifikasi kebutuhan perangkat lunak.....	74
5.2.2.	Identifikasi kebutuhan perangkat Keras .....	74
5.2.3.	Halaman Sistem .....	75
5.3.	Pengujian .....	78
5.3.1.	Perhitungan Secara manual.....	78
5.3.2.	Penghitungan secara sistem .....	80
5.3.3.	Pembobotan Fuzzy .....	81

BAB VI	PENUTUP .....	85
6.1.	Kesimpulan .....	85
6.2.	Saran .....	85
DAFTAR PUSTAKA	.....	86
LAMPIRAN		



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	: Rating kecocokan tip kriteria.....	14
Tabel 2.2.	: Simbol <i>flow of document</i> .....	18
Tabel 2.3.	: Notasi pada <i>use case diagram</i> .....	21
Tabel 2.4.	: Notasi pada class diagram.....	23
Tabel 2.5.	: Tabel Multiplicity .....	24
Tabel 2.6.	: Notasi pada <i>sequence diagram</i> .....	26
Tabel 2.7.	: Notasi pada <i>statechart diagram</i> .....	27
Tabel 2.8.	: Notasi pada Activity diagram.....	29
Tabel 2.9.	: Simbol - simbol ERD.....	34
Tabel 4.1.	: Tabel Kriteria.....	42
Tabel 4.2.	: Rating kecocokan.....	43
Tabel 4.3.	: Data Alternatif .....	44
Tabel 4.4.	: Rating kecocokan pada tiap alternatif.....	44
Tabel 4.5.	: Alur <i>Optimistic Use Case</i> lihat hasil.....	47
Tabel 4.6.	: Alur <i>Pesimistic Use Case</i> lihat hasil.....	47
Tabel 4.7.	: Alur Optimistic Login.....	47
Tabel 4.8.	: Alur <i>Optimistic Use Case</i> kelola siswa.....	48
Tabel 4.9.	: Alur <i>Pesimistic Use Case</i> kelola siswa .....	48
Tabel 4.10.	: Alur <i>Optimistic Use Case</i> kriteria.....	48
Tabel 4.11.	: Alur <i>Pesimistic Use case</i> kriteria .....	49
Tabel 4.12.	: Alur <i>Optimistic Use Case</i> perhitungan SAW .....	49
Tabel 4.13.	: Alur <i>Pesimistic Use Case</i> perhitungan SAW .....	49
Tabel 4.14.	: Tabel Admin.....	65
Tabel 4.15.	: Tabel Siswa .....	66
Tabel 4.16.	: Tabel Kriteria.....	67
Tabel 4.17.	: Tabel seleksi .....	67
Tabel 4.18.	: Tabel detil seleksi .....	68
Tabel 4.19.	: Tabel Ranking.....	68



Tabel 5.1.	: Tabel Kriteria.....	72
Tabel 5.2.	: Tabel Nilai Crips.....	73
Tabel 5.3.	: Tabel Siswa .....	78
Tabel 5.4.	: Tabel Rating Kecocokan .....	78



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	: Rumus Simple Additive Weighting Method .....	12
Gambar 2.2.	: Nilai Preferensi.....	13
Gambar 2.3.	: Matrik Keputusan .....	15
Gambar 2.4.	: Matrik Ternormalisasi R .....	16
Gambar 2.5.	: Proses Perangkingan.....	16
Gambar 2.6.	: Contoh Bisnis <i>Use Case</i> Diagram.....	20
Gambar 2.7.	: Contoh System <i>Use Case</i> Diagram .....	20
Gambar 2.8.	: Contoh <i>Class</i> diagram .....	23
Gambar 2.9.	: Contoh <i>Sequence</i> diagram .....	25
Gambar 2.10.	: Contoh <i>Statechart</i> diagram .....	27
Gambar 2.11	: Contoh <i>Activity</i> diagram .....	28
Gambar 2.12	: Diagram <i>relationship</i> unary .....	31
Gambar 2.13	: Diagram <i>relationship</i> binary .....	31
Gambar 2.14	: Diagram relationship ternary .....	31
Gambar 2.15	: diagram kardinalitas one to one .....	32
Gambar 2.16	: diagram kardinalitas one to many .....	33
Gambar 2.17	: diagram kardinalitas many to many .....	33
Gambar 3.1.	: Denah lokasi SMP N 1 PMOTAN .....	35
Gambar 3.2.	: Struktur Organisasi SMP N 1 PAMOTAN .....	36
Gambar 3.3.	: FOD Alur seleksi Penerimaan Bantuan Siswa Miskin.....	40
Gambar 4.1	: Bisnis usecase penerima BSM .....	45
Gambar 4.2.	: System usecase penerima BSM .....	46
Gambar 4.3.	: <i>Class</i> Penyeleksi.....	50
Gambar 4.4.	: <i>Class</i> Kriteria .....	50
Gambar 4.5.	: <i>Class</i> data siswa .....	51
Gambar 4.6.	: <i>Class</i> siswa.....	51
Gambar 4.7.	: <i>Class Diagram</i> Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Bantuan Siswa Miskin .....	52

Gambar 4.8.	: <i>Sequence Diagram</i> Login .....	53
Gambar 4.9.	: <i>Sequence Diagram</i> kelola kriteria .....	53
Gambar 4.10.	: <i>Sequence Diagram</i> kelola siswa.....	54
Gambar 4.11.	: <i>Sequence Diagram</i> sistem perhitungan SAW .....	55
Gambar 4.12.	: <i>Activity Diagram</i> Login .....	56
Gambar 4.13.	: <i>Activity Diagram</i> Kelola siswa .....	57
Gambar 4.14.	: <i>Activity Diagram</i> kelola kriteria.....	58
Gambar 4.15.	: <i>Activity Diagram</i> Sistem Perhitungan SAW.....	59
Gambar 4.16.	: <i>Statechart Diagram</i> Login .....	60
Gambar 4.17.	: <i>Statechart diagram method</i> Input data siswa.....	60
Gambar 4.18.	: <i>Statechart diagram method</i> Edit data siswa .....	61
Gambar 4.19.	: <i>Statechart diagram method</i> hapus data siswa .....	61
Gambar 4.20.	: <i>Statechart diagram method</i> edit data kriteria.....	62
Gambar 4.21.	: ERD SPK Seleksi penerimaan BSM SMP PAMOTAN .....	62
Gambar 4.22.	: Transformasi Tabel 1 .....	63
Gambar 4.23.	: Transformasi Tabel 2 .....	63
Gambar 4.24.	: Transformasi Tabel 3 .....	64
Gambar 4.25.	: Transformasi Tabel 4 .....	64
Gambar 4.26.	: Transformasi Tabel 5 .....	64
Gambar 4.27.	: Transformasi Tabel 6 .....	65
Gambar 4.28.	: Relasi tabel SPK seleksi penerimaan BSM SMP N 1 PAMOTAN .....	69
Gambar 4.29.	: Desain Form Login Penyeleksi .....	69
Gambar 4.30.	: Form Menu Utama .....	70
Gambar 4.31.	: Form Tambah Kriteria .....	70
Gambar 4.32.	: Form Tambah Siswa.....	71
Gambar 5.1.	: Login.....	75
Gambar 5.2.	: Halaman Utama.....	75
Gambar 5.3.	: Menu Kriteria.....	76
Gambar 5.4.	: Menu Siswa.....	77
Gambar 5.5.	: Menu Seleksi Siswa.....	77

Gambar 5.6.	: Halaman Rating Kecocokan .....	80
Gambar 5.7.	: Halaman ternormalisasi .....	81
Gambar 5.8.	: Halaman Perankingan.....	81
Gambar 5.9.	: Bilangan Fuzzy Penghasilan Orang Tua .....	82
Gambar 5.10	: Bilangan Fuzzy Beban Tagihan Listrik .....	82
Gambar 5.11.	: Bilangan Fuzzy Status Keluarga .....	83
Gambar 5.12.	: Bilangan Fuzzy Tanggungan Anak Orang Tua.....	83
Gambar 5.13.	: Bilangan Fuzzy jarak Rumah ke Sekolah.....	84



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Buku Bimbingan Skripsi  
Lampiran 2 : Surat Keterangan Penelitian  
Lampiran 3 : Biografi Penulis

